3.3 Capacetes de voo

Composição:

3.3.1.1. O casco deverá estar moldado em material composto de fibra de aramida, fibra de carbono e resina epóxi resistente à chama.

3.3.1.2. Deverá ter o seu casco interno para absorção de energia confeccionado em espuma de poliestireno expandido, material não elástico, deformável, coberto com estofado anti chama e não alérgico, conforme item 3.2.5. da norma elaborada pela USAF (Força Aérea Norte Americana) MIL-DTL-87174/A.

3.3.1.3. Com forração interna em tecido não alérgico, inerentemente de material anti-chama, com borda de contato revestido em couro, de fácil remoção para limpeza e manutenção. Deverá contar com espaçadores para os ajustes de cabeça (altura, frontal e nuca) revestidos também em tecido não alérgico e de material anti chama, sendo fixados na parte interna do capacete por meio de velcro, possibilitando assim o ajuste personalizado a cabeças entre 52 e 63 centímetros. Os velcros dos espaçadores para ajustes de cabeça deverão ser produzidos em material anti chama com tamanho mínimo de 6 cm x 1,5 cm. Os velcros devem ser fixados nos espaçadores por meio de costura, entretanto, tal fixação não poderá causar qualquer desconforto ao usuário do EPI.

3.3.1.4. Os capacetes deverão ser fornecidos em pintura monocromática em base PU (poliuretano) na cor verde sávia fosco, recoberto com verniz.

3.3.1.5. Deverá ser livre de obstruções a altura dos olhos (preservando todo o campo de visão natural);

3.3.1.6. Deverá ter um sistema de retenção composto de cinta jugular em tecido anti chama (Para-Aramida e Meta-Aramida), com almofadas de apoio do queixo em tecido anti chama (Para-Aramida e Meta Aramida) e/ou couro macio, ajuste por velcro, fixa no corpo do capacete através de fivelas de ação rápida e de uso compatível por pessoas destras e sinistras, conforme as normas ANSI Z90-1.1992 ou EN 966.1996 ou BS 6658:1985;

3.3.1.7. Seu peso máximo, com acessórios, não deverá ultrapassar os 1600 gramas;

3.3.1.8. Deverá ter um sistema de proteção para os olhos, compatível com uso simultâneo de óculos, composto por duas viseiras rotativas ou deslizantes, manufaturadas em policarbonato de alta qualidade, com tratamento contra arranhões e contra embaçamento, com travas de início e fim de curso, e com possibilidade de recolhimento de ambas as viseiras através de atuadores localizados na parte externa do capacete. As viseiras externa e interna deverão ser fornecidas nas cores fumê e transparente (cristal) respectivamente. Deverá ser fornecido certificado de laboratório confirmando que o desempenho óptico das viseiras está de acordo com a norma MIL-V-43511 C e de durabilidade para resistência à abrasão estejam de acordo com a norma MIL-C-83409.

3.3.1.9.Deverá ter um sistema de comunicação compatível com o modelo da aeronave prefixo PP-MMG do Btl RpAer, na seguinte conformidade:

Fones: Possuidor de um sistema de proteção auditiva, composto por duas conchas auriculares de material plástico com bordas de contato estofadas, substituíveis e confortáveis ao uso, com fixação na parte interna através de ajuste de velcro; Com 01 (um) alto-falante instalado no interior de cada concha auricular, com botão de ajuste do volume localizado na lateral traseira do casco. Impedância de 300 Ohms cada (150 ohms em paralelo), tipo Dinâmico e freqüência de resposta 200 - 5.500 Hz; Microfones: Modelo M7A ou similar, de eletreto amplificado, com cancelamento de ruído e ativação por voz (voice active). O suporte de fixação do microfone com ajuste de distância

deverá ser metade flexível e metade com trilho, colocando o microfone em qualquer posição pretendida.

O sistema deverá prever proteção eficiente contra interferência tipo RFI (Rádio Frequence Interference) e EMI (Electro-Magnetical Interference).

O cabo de conexão deverá ter comprimento máximo de 70 cm quando retraído e mínimo de 160 cm quando totalmente distendido, possibilitando aos tripulantes realizarem operações externas, sobre os esquis ou deitados

sobre o piso da aeronave. O sistema de alimentação de energia do equipamento deverá ser fixo na aeronave nos pontos utilizados pelos pilotos, e nos pontos da cabine traseira da aeronave prefixo PP-MMG do Btl RpAer, demonstrando total eficácia e compatibilidade com o sistema atual.

3.3.1.10. Deverá o capacete vir acompanhado de manual de instruções em língua portuguesa, contendo inclusive os diagramas eletrônicos e de manutenção do equipamento.

3.3.1.2 Requisitos de desempenho:

3.3.1.2.1 O Capacete de voo anti-choque para helicópteros deve ser homologado de acordo com as normas MIL-DTL-87174/A (Especificação militar de capacetes aeronáuticos elaborada pela Força Aérea Americana) ou ANSI Z90.1-1992, pelo Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial – Instituto de Fomento e Coordenação Industrial (DCTA/IFI) ou, no exterior, por órgão equivalente, como o Federal Aviation Administration (FAA) ou Joint Aviation Authorities (JAA) ou EASA (European Aviation Safety Agency), com base nos requisitos das normas contidas no presente descritivo por laboratório credenciado, acompanhado impreterivelmente dos laudos de todos os ensaios referentes a todos os itens do memorial descritivo. Os certificados de homologação deverão ser apresentados com tradução certificada por tradutor juramentado.

3.3.1.2.2 Ter um sistema de absorção de choques (proteção de impactos) de acordo com a Norma MIL-DTL-87174/A (Especificação militar de capacetes aeronáuticos elaborada pela Força Aérea Americana) ou ANSI Z90.1-1992.

3.3.1.2.3 O sistema de proteção para os olhos deve garantir o uso simultâneo de óculos, preservando as viseiras suas características de cinemática originais.

3.3.1.2.4 Ter as viseiras desempenho óptico validado pela homologação das normas MIL-V-43511 C ou BS EN 1836:1997. A resistência à abrasão das lentes (viseiras) deverá estar de acordo com a norma MIL-C-83409.

3.3.1.2.5 O sistema de comunicação deverá apresentar desempenho mínimo de inteligibilidade na conformidade das normas RTCA/DO-214 e TSO-C58a ou pelo método STI (Speech Transmission Index, Steeneken, H.J.M. - 1992) ou equivalente para fins aeronáuticos. Tal homologação deverá ter sido realizada pelo FAA ou JAA ou EASA ou IMASSA (Institut de Médecine Aérospatiale du Service de Santé des Armées) ou órgão equivalente. A atenuação do som deverá apresentar uma taxa mínima de redução de ruído de 23 dB a 1000Hz (NRR – Noise Redution Rate), desempenho este obrigatoriamente de acordo com as normas de ensaio ANSI S12.6-1997 (método B), ISO 4869-1:1990 ou ANSI S312.42-1995, igualmente com resultados homologados pelos órgãos acima citados.

3.3.1.2.6 O sistema de retenção deve ser homologado pela ANSI Z90-1.1992 ou EN 966.1996 ou BS 6658:1985 garantindo que o capacete não venha a se soltar do usuário em condições de impacto, conforme testes previstos nas respectivas normas.

3.3.1.2.7 TODOS os materiais empregados na construção do capacete devem oferecer proteção contra o fogo e ter propriedades de auto extinção das chamas.

3.3.1.2.8 O capacete deve ainda ser compatível com operação com óculos de visão noturna, possibilitando a fixação dos óculos na parte frontal e a caixa de alimentação na parte posterior.

3.3.1.3 ACESSÓRIOS:

3.3.1.3.1 O capacete deverá ser fornecido com um kit específico para utilização dos óculos de visão noturna, devendo, no mínimo, possuir os seguintes itens:

-base de montagem compatível com o modelo dos óculos que serão fornecidos, com botão de ajuste vertical e botão de pivoteamento que permita tirar os óculos da linha de visada e automaticamente desligar o equipamento;

- indicador de baixa carga da bateria;

- sistema de alimentação dos óculos de visão noturna composto por um

- compartimento a ser fixado na parte posterior do capacete;

- compartimento das pilhas AA deverá ter a capacidade para dois cartuchos, possuindo chave de liga/desliga, cabo de energia e receptáculo para alimentação direta da aeronave;

3.3.1.3.2 O equipamento deverá estar acompanhado de um Kit de peças de reposição para cada capacete fornecido, nas mesmas especificações técnicas acima descritas, composto de:

-. 01 (um) conjunto de espumas para proteção do microfone;

- 02 (dois) conjuntos de espaçadores para os ajustes de cabeça (altura, frontal e nuca) com espessuras diversas dos espaçadores instalados no capacete, permitindo o ajuste personalizado a cabeças entre tamanhos 52 e 63;

- Bolsa para acondicionamento e transporte do capacete, fechada por zíper e dotada de um bolso interno para transporte de manual de operação e bolso externo para transporte de documentos de voo;